

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dewasa ini sangat pesat, begitu juga dengan perkembangan teknologi informasi. Pentingnya komunikasi pada masyarakat modern memacu para *vendor* untuk menghasilkan sistem telekomunikasi multimedia dengan layanan data kecepatan tinggi, efektif, dinamis, biaya murah, dan kerahasiaan informasi terjaga.

Salah satu pengembangan WCDMA untuk meningkatkan pesat data adalah *High Speed Downlink Packet Access* ( HSDPA ). Pada *release* 99 terdapat tiga kanal yang digunakan paket data pada arah maju, yaitu *Dedicated Channel* (DCH), *Downlink Shared Channel* (DSCH) dan *Forward Access Channel* (FACH). Penggunaan FACH hanya dibatasi untuk membawa lalu-lintas (*traffic*) data yang kecil. DCH adalah kanal data utama ( *primary data channel* ) dan dapat digunakan untuk beberapa kelas lalu-lintas data. Pada arah maju, DCH dialokasikan khusus untuk OVSF ( *Orthogonal Variable Spreading Factor* ) yang berhubungan dengan pesat data. DSCH memungkinkan penggunaan penjamakan waktu (*time-multiplex*) untuk pengguna yang berbeda dan dapat memperbaiki waktu pengalokasian-ulang kanal (*channel re-allocation time*).

Dalam tugas akhir ini, langkah- langkah yang diambil adalah pengumpulan data yaitu dengan *drive test tools*. Selanjutnya untuk memudahkan *engineer* dalam membaca datanya, dilakukan langkah- langkah untuk melihat performansi jaringan yaitu dengan melihat parameter – parameter yang akan dibahas di implementasi sistem

Kinerja sebuah jaringan dapat dipandang dari sisi kualitas dan kapasitas, pada Tugas Akhir ini performansi ditinjau dari sisi kualitas jaringan yang mengacu kepada *key performance indicator* (KPI), sehingga akan bisa menghasilkan optimasi jaringan HSDPA yang nantinya akan diperoleh kualitas layanan yang baik hal ini dapat menambah kepercayaan dan kenyamanan pelanggan, dan menambah daya jual operator khususnya HSDPA sehingga dapat menambah keuntungan bagi pihak operator tersebut.

## 1.2 Tujuan Tugas Akhir

Penyusunan Tugas Akhir ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis performansi jaringan pada sistem HSDPA dengan menganalisa parameter– parameter radio dan *throughput*.
2. Dari hasil drive test, dapat memberikan pertimbangan untuk perbaikan dari segi jaringan HSDPA daerah Jakarta Selatan .

## 1.3 Perumusan Masalah

Analisis Performansi sistem HSDPA ini akan dilakukan pada alokasi frekuensi yang telah dimiliki oleh jaringan HSDPA di kota Jakarta Selatan. Beberapa hal yang akan dianalisa antara lain mengenai:

1. Prosedur melakukan *drive test* di daerah studi kasus, yaitu Jakarta Selatan.
2. Data-data *drive test* yang terdapat pada BSC seperti RSCP dan Ec/No
3. Menganalisa performansi jaringan HSDPA pada daerah studi kasus, yaitu Jakarta Selatan.

## 1.4 Pembatasan Masalah

Agar dalam pengerjaan Tugas Akhir ini didapatkan hasil yang optimal, maka masalah akan dibatasi sebagai berikut :

1. Konsep HSDPA secara umum yang berbasis WCDMA.
2. Performansi HSDPA pada daerah studi kasus Jakarta Selatan yang meliputi wilayah Kuningan, Kebayoran Baru, dan Pondok Indah.
3. Penganalisaan hanya meliputi Ec/No dan RSCP sebagai parameter KPI
4. Operator yang digunakan hanya operator Telkomsel.
5. Tidak menganalisa trafik operator.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini adalah :

1. Studi Literatur  
Literatur dalam hal ini berupa buku, hasil penelitian, catatan, dan sumber-sumber lain dari internet.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan dalam hal untuk mendapatkan data-data pengukuran *drive test* yang akan sangat dibutuhkan dalam proses analisa performansi jaringan HSDPA.

3. Tahap Analisa

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap data-data pengukuran *drive test* jaringan.

d. Diskusi

Diskusi dengan dosen pembimbing di kampus dan pembimbing lapangan tentang pemecahan dan optimasinya.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika pembahasan sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Memaparkan latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penyusunan tugas akhir, metode pemecahan masalah dan sistematika penulisan tugas akhir ini.

### BAB II DASAR TEORI

Bab ini membahas teori yang mendukung penyusunan tugas akhir ini yaitu mengenai HSDPA.

### BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI

Bab ini membahas cara pengambilan data yang dilakukan serta data yang didapat dari BSC yang diteliti, Dan akan dianalisis dengan menggunakan *drive test tools* dan *post processing tools*.

### BAB IV ANALISA HASIL PERFORMANSI JARINGAN HSDPA

Bab ini membahas analisis hasil *drive test* yang dilakukan berdasarkan data- data yang telah didapat

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian tugas akhir ini serta saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.